

Abstract of DE10139895

The side impact air bag for a motor vehicle covers at least one side window of the vehicle when deployed. It has a tensioner between two fixed points (A,B) on the bodywork. The tensioner has a cord (12) extending between the two points and through a guide (16). One end of the cord is attached to the long end of the bag and the other is spaced from the first.



①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 39 895 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 60 R 21/22

⑲ Aktenzeichen: 101 39 895.6
⑳ Anmeldetag: 14. 8. 2001
㉑ Offenlegungstag: 28. 3. 2002

DE 101 39 895 A 1

⑥6 Innere Priorität:
200 16 126. 1 18. 09. 2000

⑦1 Anmelder:
TRW Occupant Restraint Systems GmbH & Co. KG,
73553 Alfdorf, DE

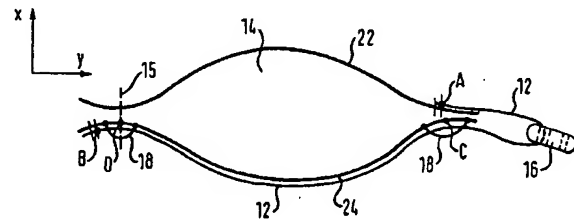
⑦4 Vertreter:
Prinz und Partner GbR, 81241 München

⑦2 Erfinder:
Bürkle, Kai, 71394 Kernen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Seiten-Gassack mit Spannvorrichtung

⑤7 Der Seiten-Gassack (10) für Fahrzeuge deckt im aufgeblasenen Zustand ein Seitenfenster des Fahrzeugs und ist durch eine Spannvorrichtung zwischen zwei festen Anbindungspunkten (A, B) am Fahrzeugaufbau verspannt. Die Spannvorrichtung hat einen am Fahrzeugaufbau befestigten Umlenkbeschlag (16). Ein Spannband (12) ist durch den Umlenkbeschlag geführt. Ein Ende des Spannbandes ist an einem Längsende (13) des Gassacks (10) angebunden, das andere im Abstand von diesem Längsende des Gassacks (10) an diesem angebunden.



DE 101 39 895 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft einen Seiten-Gassack für Fahrzeuge, der im aufgeblasenen Zustand wenigstens ein Seitenfenster des Fahrzeugs wenigstens teilweise abdeckt und durch eine Spannvorrichtung zwischen zwei festen Anbindungspunkten am Fahrzeugaufbau verspannt ist.

[0002] Um den Entfaltungsprozeß eines Seiten-Gassacks zu begünstigen und sicherzustellen, daß die beim Seitenaufprall entstehenden Querkkräfte abgefangen werden können, ist es wichtig, daß der aufgeblasene Seiten-Gassack parallel zur Fläche des Seitenfensters zwischen zwei festen Punkten fest verspannt ist. Zu diesem Zweck wird der Gassack bekannterweise an seinen beiden Enden zur Fahrzeuglängsrichtung jeweils über ein Spannband mit der A-Säule bzw. mit der C-Säule befestigt. Zum Spannen des Spannbandes macht man sich die Tatsache zunutze, daß die Länge des Seiten-Gassacks durch seine Wölbung im aufgeblasenen Zustand kleiner ist als im nicht-aufgeblasenen Zustand, so daß die vorher losen Spannbänder beim Entfalten in Spannung versetzt werden. Diese natürliche Verkürzung des Seiten-Gassacks kann man noch dadurch verstärken, daß der Seiten-Gassack in mehrere senkrecht verlaufende Kammern unterteilt ist. Es hat sich aber gezeigt, daß diese natürliche Verkürzung zur effektiven Verspannung des Seiten-Gassacks nicht immer ausreicht.

[0003] Durch die Erfindung wird ein Seiten-Gassack für Fahrzeuge geschaffen, bei dem mit einfachen konstruktiven Mitteln eine ausreichende effektive Verspannung des Seiten-Gassacks gewährleistet wird. Gemäß der Erfindung umfaßt die Spannvorrichtung einen am Fahrzeugaufbau befestigten Umlenkbeschlag, durch den ein Spannband geführt ist, dessen erstes Ende an einem Längsende des Gassacks angebunden ist und dessen zweites Ende im Abstand von diesem Längsende des Gassacks an diesem angebunden ist. Das Spannband wird beim Aufblasen nun zum einen in bekannter Weise durch die natürliche Verkürzung des Seiten-Gassacks gespannt, durch die sich der Abstand zwischen dem am Fahrzeugaufbau befestigten Umlenkbeschlag und den Anbindungspunkten des Spannbandes am Seiten-Gassack vergrößert. Zum anderen entsteht aber auch dadurch eine Verspannung des Seiten-Gassacks, daß das Spannband an seinem zweiten Ende an einer Wandungsseite des Seiten-Gassacks angebunden ist und damit einen Teil des Seiten-Gassacks überspannt. Durch die beim Aufblasen entstehende Wölbung des Gassacks ergibt sich eine Verkürzung des Abstandes zwischen den beiden Anbindungspunkten des Spannbandes. Diese Verkürzung wird zusätzlich zur Straffung des Spannbandes genutzt.

[0004] Eine zusätzliche Straffung des Spannbandes erhält man bei einer bevorzugten Ausführungsform, bei der der dem zweiten Ende benachbarte Abschnitt des Spannbandes wenigstens eine aufblasbare Kammer des Gassacks überspannt. Dabei ist es von besonderem Vorteil, wenn das Spannband durch Führungsmittel in Anlage an der Oberfläche der aufblasbaren Kammer gehalten wird und so gezwungen ist, deren Krümmung zu folgen. Das Führungsmittel ist vorteilhafterweise durch wenigstens eine Schlaufe gebildet, durch die das Spannband hindurchgeführt ist. Das Spannband wird mit Hilfe eines einfachen Führungsmittels wie einer Schlaufe gezwungen, dem konvexen Oberflächenverlauf der aufgeblasenen Kammer zu folgen. Diese Anlage an der Oberfläche der aufgeblasenen Kammer wird zu einer zusätzlichen Straffung des Spannbandes und damit zu einer größeren Verspannung des Seiten-Gassacks genutzt.

[0005] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform und aus den Zeichnungen, auf die Be-

zug genommen wird. In diesen zeigen:

[0006] Fig. 1 eine vereinfachte Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Seiten-Gassacks im entfalteten Zustand gemäß einer bevorzugten Ausführungsform;

[0007] Fig. 2 einen Schnitt durch den erfindungsgemäßen Seiten-Gassack von Fig. 1 entlang der Linie II in einer vergrößerten Draufsicht.

[0008] Der in Fig. 1 im entfalteten Zustand gezeigte Seiten-Gassack 10 erstreckt sich in Längsrichtung des Fahrzeugs zwischen der A-Säule und der C-Säule. Ein vorderes Längsende 13 und ein (hier nicht abgebildetes) hinteres Längsende ist jeweils mittels einer Spannvorrichtung mit dem Fahrzeugaufbau befestigt. Die Spannvorrichtung weist ein Spannband 12 auf, das an seinem einen Ende an einem mit A bezeichneten Punkt an dem Längsende 13 des Seiten-Gassacks 10 und an seinem anderen Ende an einem mit B bezeichneten Punkt am Seiten-Gassack 10 fest angebunden ist. Der Punkt B ist von dem Punkt A durch eine in senkrechter Richtung verlaufende aufblasbare Kammer 14 getrennt, die beispielsweise durch eine Verwebung 15 gebildet ist. Die Spannvorrichtung weist ferner einen am Fahrzeugaufbau drehbar gelagerten Umlenkbeschlag 16 auf, durch den das Spannband zwischen dem Punkt A und dem Punkt B geführt und umgelenkt ist. Der Oberflächenverlauf der aufgeblasenen Kammer 14 weist eine konvexe Wölbung auf, an deren mit C und D bezeichneten Wendepunkte Schlaufen 18 befestigt sind, durch die das Spannband 12 zwischen dem Umlenkbeschlag 16 und seiner Anbindung am Punkt B hindurchgeführt ist. Aus dem in Fig. 2 abgebildeten Schnitt ist ersichtlich, daß die Anbindung des Spannbandes 12 an dem Punkt A an einer Wandungsseite 22 ausgeführt ist, während die Anbindung des Spannbandes 12 am Punkt B an der der Wandungsseite 22 gegenüberliegenden Wandungsseite 24 ausgeführt ist.

[0009] Die Funktionsweise einer solchen erfindungsgemäßen Spannvorrichtung ist die folgende:

Im Ruhezustand ist der Seiten-Gassack 10 mit den Spannbändern 12 entlang einer (hier nicht abgebildeten) gekrümmten Dachkante im Fahrzeug verstaut. Wird im Rückhaltefall der Gasgenerator aktiviert, strömt Gas über die Gaslanze 20 in den Seiten-Gassack 10, der sich daraufhin entfaltet. Beim Aufblasen dehnt sich die Kammer 14 in x-Richtung aus und verkürzt sich in y-Richtung, so daß sich der Abstand zwischen dem Anbindungspunkt A und dem Anbindungspunkt B verkürzt. Die y-Richtung entspricht der Fahrzeuglängsrichtung. Diese natürliche Verkürzung bewirkt eine Vergrößerung des Abstandes zwischen dem Umlenkbeschlag 16 und dem Anbindungspunkt A sowie dem Anbindungspunkt B des Spannbandes 12. Diese Vergrößerung der Abstände bewirkt in bekannter Weise eine Straffung des Spannbandes. Zusätzlich dazu überspannt das Spannband zwischen seinem Anbindungspunkt B und der bezüglich der Abbildung rechts gelegenen Schlaufe 18 die aufblasbare Kammer 14 des Seiten-Gassacks 10. Die Schlaufen 18 bewirken, daß das Spannband 12 über die ganze Länge der Kammer 14 an ihrer Oberfläche anliegt. Da sich die Kammer 14 in x-Richtung ausgedehnt hat im Vergleich zum nicht-aufgeblasenen Zustand, bewirkt dies eine Straffung des Spannbandes 12. Das Spannband 12 wird über den Umlenkbeschlag 16 gleitend geführt und in Zugspannung versetzt und verspannt so über seine beiden Anbindungspunkte A und B den Seiten-Gassack 10 zur Fahrzeuglängsrichtung.

[0010] Der Umlenkbeschlag 16 ist drehbar gelagert und kann so seine Orientierung mit dem Entfalten und Aufblasen je nach Lage und Spannungszustand des Spannbandes 12 ändern.

[0011] Die Spannvorrichtung an dem anderen (und hier

nicht abgebildeten) Längsende des Seiten-Gassacks 10 kann genauso ausgeführt sein. Es ist aber auch wahlweise vorgesehen, eine der schon aus dem Stand der Technik bekannten Spannvorrichtungen zu verwenden.

5

Patentansprüche

1. Seiten-Gassack (10) für Fahrzeuge, der im aufgeblasenen Zustand wenigstens ein Seitenfenster des Fahrzeugs wenigstens teilweise abdeckt und durch eine Spannvorrichtung zwischen zwei festen Anbindungspunkten (A, B) am Fahrzeugaufbau verspannt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spannvorrichtung einen am Fahrzeugaufbau befestigten Umlenkbeschlag (16) umfaßt, durch den ein Spannband (12) geführt ist, dessen erstes Ende an einem Längsende (13) des Gassacks (10) angebunden und dessen zweites Ende im Abstand von diesem Längsende des Gassacks (10) an diesem angebunden ist.
2. Seiten-Gassack (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der dem zweiten Ende benachbarte Abschnitt des Spannbandes (12) wenigstens eine aufblasbare Kammer (14) des Gassacks (10) überspannt.
3. Seiten-Gassack (10) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannband (12) durch Führungsmittel (18) in Anlage an der Oberfläche der aufblasbaren Kammer (14) gehalten und so gezwungen ist, deren Krümmung zu folgen.
4. Seiten-Gassack (10) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsmittel durch wenigstens eine Schlaufe (18) gebildet sind, durch die das Spannband (12) hindurchgeführt ist.
5. Seiten-Gassack (10) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlaufe (18) an dem Längsende (13) des Gassacks (10) angeordnet ist.
6. Seiten-Gassack (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Umlenkbeschlag (16) schwenkbeweglich am Fahrzeugaufbau angeordnet ist.

40

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

FIG. 1

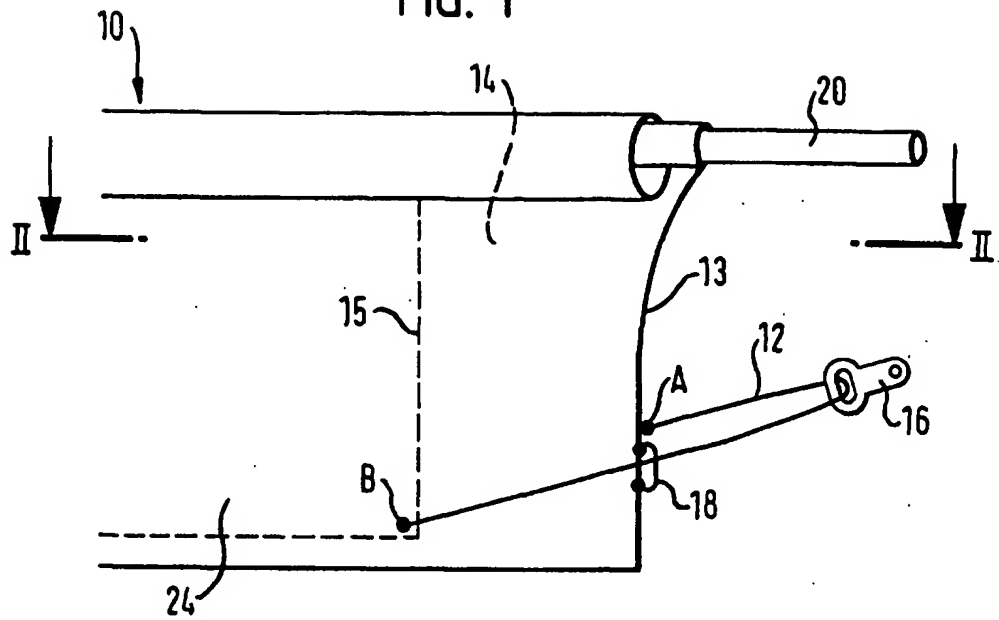


FIG. 2

